

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

Alessandro Jankovich a Roma

Ddp: 27 settembre 1950; Dcs: 17 marzo 1952

Perfezionamento al procedimento per rendere antislittanti le coperture dei pneumatici per autoveicoli sia nuovi come in qualsiasi stato di uso.

È noto come i pneumatici degli automezzi sono soggetti a pericolosi slittamenti sul terreno. È noto altresì come la possibilità di tali slittamenti venga ad accrescersi allorché il fondo stradale sia umido o con fanghiglia; o quando la velocità del veicolo sia notevole; o quando intervenga energica l'azione della forza centrifuga nelle curve strette; o quando agisca rapida ed improvvisa l'azione frenante, ecc. Nessuno dei numerosi tipi di battistrada studiati dalle varie Case produttrici ha potuto ottenere un tale grado di aderenza al suolo da ritenere eliminata la frequente possibilità dello slittamento.

Inoltre, la progressiva usura del pneumatico, tendente al completo allisciamento della battistrada, costringe l'utente a porre fuori uso costosi pneumatici ancora in grado di consentire un ulteriore sfruttamento e per lo stato delle tele e per lo spessore della gomma ancora esistente.

Il pericolo quindi dello slittamento — che esiste anche con pneumatici in buone condizioni di battistrada (ed a seconda anche delle caratteristiche di questo) — viene progressivamente ad aumentare con l'accrescersi della usura.

Allo scopo di migliorare in notevole misura l'aderenza del pneumatico al suolo evitando così in gran parte il verificarsi degli inconvenienti sopra citati, da tempo è stato adottato un particolare trattamento al pneumatico così detto di « ancorizzazione » consistente nel praticare, trasversalmente alla battistrada delle coperture, numerosi solchi paralleli e di profon-

dità costante. Tale procedimento, che pure risponde in via di massima allo scopo, ha trovata una limitazione alla sua generalizzazione in alcuni inconvenienti derivati in parte dalla sua realizzazione. Infatti la serie di solchi trasversali costituenti la cosiddetta « ancorizzazione », viene attualmente praticata mediante sega circolare od a nastro avente un discreto spessore e necessariamente ruotante a forte velocità. Dal che consegue:

1) Indebolimento del pneumatico e conseguente minore durata di questo dovuto alla notevole quantità di gomma asportata alla battistrada, indebolimento tanto più dannoso allorché si procede su pneumatico con battistrada assottigliata dalla precedente normale usura.

2) Danneggiamento alla qualità della gomma in corrispondenza dei bordi e del fondo di ciascuno dei numerosi solchi praticati in dipendenza del forte riscaldamento causato dalla sega ruotante a notevole velocità.

3) Uniformità nella profondità dei solchi in contrasto con il ben diverso spessore della gomma sul battistrada; spessore notevolmente maggiore ai bordi che nella zona centrale.

4) Verificarsi, durante la marcia del pneumatico trattato, di un lieve ma fastidioso rumore, crescente col crescere della velocità e nelle curve causato dal rapido alternarsi dei solchi sul terreno.

5) Danneggiamento del pneumatico dal punto di vista estetico risultando il trattamento subito visibilissimo. Questo fatto risulta oltremodo sgradito all'automobilista poiché ge-

nera nell'osservatore l'impressione di una utilizzazione delle coperture oltre il loro normale limite di uso.

Il perfezionamento, oggetto della presente descrizione, ovvia a tutti gli inconvenienti sopra lamentati, praticando dei tagli e non dei solchi nello spessore della gomma del battistrada della copertura. Questi tagli non sono di profondità costante ma variabile e precisamente maggiore ai bordi e gradatamente minore verso la parte centrale del battistrada. Inoltre il procedimento di esecuzione, che può essere a freddo o a caldo, esclude qualsiasi danneggiamento alla gomma in dipendenza del surriscaldamento dovuto ad attrito.

Svariati possono essere i criteri ed i sistemi di esecuzione:

a) mediante tagli paralleli continui correnti normalmente al pneumatico da bordo a bordo del battistrada (fig. 1);

b) mediante tagli in una serie di fasce correnti alternativamente dalla linea mediana del battistrada verso il bordo destro o verso quello sinistro (fig. 2);

c) mediante successione di tagli paralleli disposti a spina di pesce (fig. 3);

d) mediante fasce alterne, come sopra, a tagli inclinati (fig. 4);

ed ancora in altre e diverse maniere in considerazione della sezione del pneumatico, del peso del veicolo cui è adattato, ecc.

Il perfezionamento descritto consente:

1) una notevole aderenza al suolo contrastante, fin dall'inizio, la tendenza allo slittamento; aderenza dovuta alla temporanea deformazione della zona di gomma compresa tra due tagli contigui e dovuta all'azione di diverse forze agenti (peso, forza centrifuga, ecc.).

Inoltre, essendo le deformazioni suddette in relazione degli sforzi subiti, ne consegue che a maggiore tendenza allo slittamento corrisponde una maggiore deformazione e quindi una progressività nell'azione antislittante. Le sopradette deformazioni, poi, verificantisi in conseguenza dello sforzo frenante, sono tali

che in condizione di umidità e viscidità del terreno, provvedono dapprima all'asportazione della fanghiglia, ed asciugamento del suolo, per poi consentire un rapido arresto del veicolo su fondo stradale riportato alle condizioni normali;

2) nessun indebolimento della copertura e quindi nessuna riduzione di durata in conseguenza dell'asportazione di gomma dal battistrada;

3) nessun danneggiamento alla gomma per eccessivo riscaldamento dato che il procedimento esclude ogni forma di attrito generante calore;

4) una profondità dei tagli proporzionata allo spessore della gomma che — come è detto — è, per costruzione notevolmente maggiore ai bordi che al centro del battistrada (fig. 5). Questa variabilità nella profondità dei tagli, consente il permanere del trattamento antislittante nella zona prossima ai bordi del battistrada anche quando l'usura di questo ne abbia annullata l'efficacia nella zona centrale. Da ciò consegue una durata assai maggiore del trattamento antislittante, durata che viene a risultare prossima al limite massimo di quella delle coperture;

5) il non verificarsi del fastidiosissimo rumore provocato invece dal rapido susseguirsi dei solchi sul terreno nel normale processo di « ancorizzazione »;

6) l'invisibilità presso che assoluta del trattamento che evita il danneggiamento estetico della copertura.

RIVENDICAZIONE

Perfezionamento al procedimento per rendere antislittanti le coperture dei pneumatici per autoveicoli, praticando sul battistrada e nello spessore della gomma delle serie di tagli paralleli di variabile profondità e disposizione con procedimento sia a freddo che a caldo senza asportazione alcuna di gomma.

Allegato 1 foglio di disegni

Stampato nel marzo 1953

Prezzo L. 100

Fig. 1

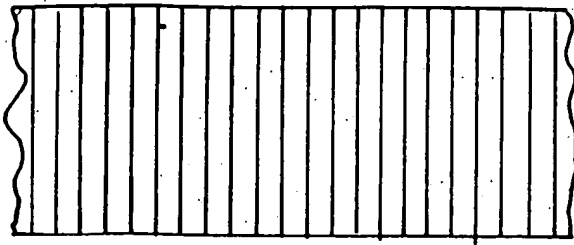


Fig. 2

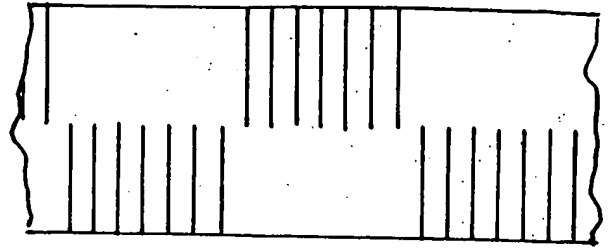


Fig. 3

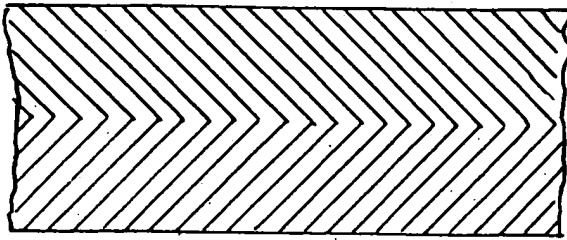


Fig. 4

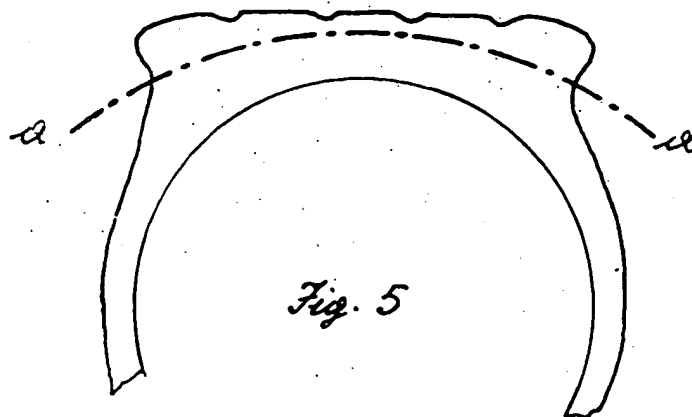
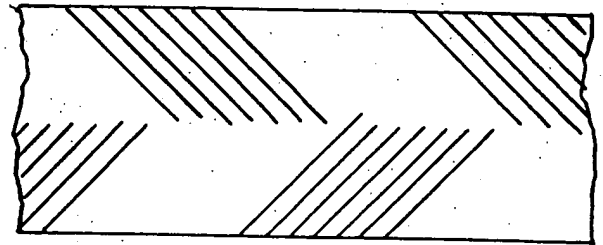


Fig. 5

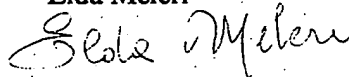
DECLARATION UNDER OATH

I, the undersigned Elda MELERI
domiciled in Milan, via G. Govone 100, do hereby solemnly and sincerely declare as follows:

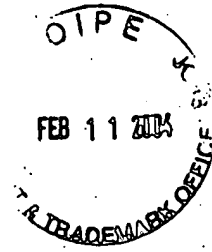
1. I am well-acquainted with the Italian and English languages;
2. The accompanying is a true translation into the English language for which I accept responsibility of the Italian Patent for Industrial Invention No. 469844 filed on September 1950 and granted on March 17, 1952.

I make this solemn declaration, conscientiously believing that the same is true.

Elda Meleri

A handwritten signature in cursive script that reads "Elda Meleri".

Milan, May 29, 2003



PATENT FOR INDUSTRIAL INVENTION 469844

In the name of Alessandro Jankovich in Rome

Filed on September 27, 1950

Granted on March 17, 1952

"IMPROVEMENT TO A PROCESS FOR MAKING MOTOR-VEHICLE TYRE
COVERS ANTISKID BOTH WHEN THEY ARE NEW AND WHEN IN ANY
OTHER USE CONDITIONS"

- . -

It is known that tyres for motor-vehicles are subjected to dangerous skidding effects on the ground. It is also known that skidding occurrence is likely to increase when the road surface is wet or with slush; when the vehicle speed is very high; due to the action of the centrifugal force in narrow bends, when said force is strong; or when there is a quick and sudden braking action, etc. None of the great number of tread types studied by the different tyre-producing companies has been able to obtain such a high gripping degree to the ground to make it possible to consider the frequent risks of skidding as eliminated.

In addition, the progressive wear of the tyre tending to complete smoothing of the tread, forces a user to put out of use expensive tyres still capable of further exploitation as regards the state of the plies and the thickness of the rubber still present.

Therefore, the risk of skidding occurrence - that also exists with tyres the tread of which is in good conditions (and which also depends on the features of the tread itself) - progressively increases as the wear becomes more marked.

For the purpose of greatly improving gripping of the tyre to the ground, thereby mostly avoiding occurrence of the above mentioned drawbacks, a particular treatment to the tyre has been adopted since long, a so-called "anchoring" treatment consisting in forming many parallel grooves of constant depth transversely of the tyre tread. This process while broadly achieving the purpose, has found a limitation to its becoming of general use due to some drawbacks partly resulting from its manufacture. In fact, the series of transverse grooves constituting the so-called "anchoring" is presently formed by a grooving saw or a belt saw of a fair thickness and necessarily rotating at high speed.

From the above it results:

- 1) Weakening of the tyre and consequent less duration of same due to the great amount of rubber removed from the tread, which weakening becomes still more dangerous when operating on a tyre with a thinned tread as a result of the usual prior wear.

- 2) Damage to the rubber quality at the edges and the

bottom of each of the great number of grooves formed, depending on the strong heat caused by the saw rotating at high speed.

3) Uniform depth of the grooves in opposition to a quite different thickness of the rubber on the tread, which thickness is much more marked at the edges than in the central region.

4) Occurrence, during running of the treated tyre, of a slight but boring noise which increases when there are bends and as the speed increases, said noise being caused by a quick alternation of the grooves on the ground.

5) Damage of the tyre from an aesthetic point of view since said treatment becomes immediately very visible. This fact is extremely disagreeable to a driver because an observer has a feeling that the outer tyre casings or covers are being used beyond their normal limit of use.

The improvement being the object of the present description eliminates all the above-complained drawbacks, by forming cuts instead of grooves in the thickness of the tread rubber of the tyre cover. These cuts are not of constant but of varying depth and more particularly said depth is greater at the edges and gradually decreases towards the central tread portion.

In addition, the process that can be a hot or cold process, excludes any damage to the rubber due to overheating caused by friction.

There are many criteria and systems for putting the process into practice:

- a) by continuous parallel cuts running perpendicular to the tyre from edge to edge of the tread (Fig. 1);
- b) by cuts in a series of bands alternately running from the median line of the tread to the right or left edge (Fig. 2);
- c) by a succession of parallel cuts disposed in a herringbone pattern (Fig. 3);
- d) by alternated bands, as above, with inclined cuts (Fig. 4);

and still in other different manners taking into consideration the tyre section, the weight of the vehicle on which the tyre is mounted, etc.

The described improvement allows:

- 1) great gripping to the ground that from the beginning counteracts tendency to skidding, said gripping being due to the temporary deformation of the rubber region included between two contiguous cuts and to the action of different forces acting thereon (weight, centrifugal force, etc.).

In addition, since said deformations are correlated

with the stresses to which the tyre is submitted, as a result, the more the tyre has a tendency to skidding, the more a deforming action occurs and consequently there is a progressiveness in the antiskid action. Moreover, the above mentioned deformations taking place as a consequence of a braking effort, are of such a nature that under humidity and viscosity conditions of the ground, they first carry out slush removal and drying of the ground, so as to subsequently enable a quick stopping of the vehicle on a road surface that has been now brought to normal conditions.

2) no weakening of the tyre cover and therefore no reduction in the tyre duration as a consequence of rubber removal from the tread;

3) no damage to the rubber due to overheating since in the process any form of heat-generating friction is excluded;

4) a depth of the cuts which is proportionate to the rubber thickness that - as pointed out - due to the nature of the construction itself, is much bigger at the tread edges than at the central region of said tread (Fig. 5). This variability in the cut depth enables the antiskid treatment to be still present in the region close to the tread edges even when, due to wear of the tread itself, efficiency of said antiskid

treatment is cancelled in the central region. As a result of the above there is a much longer duration of the antiskid treatment, which duration is close to the maximum limit of duration of the tyre covers;

5) non-occurrence of the boring noise which in a normal "anchoring" process is caused by the grooves quickly following one another on the ground;

6) the almost complete invisibleness of the treatment so that an aesthetic damage to the tyre cover is avoided.

C L A I M

An improvement to the process for making the tyre covers for motor-vehicles antiskid by forming series of parallel cuts of varying depth and arrangement on the tyre tread and in the rubber thickness by means of both a cold and hot process without any rubber removal.